

1.2 Camera obscura / donkere kamer

1.2.1 Zelf een donkere kamer maken

Bouw nu zelf een camera obscura en ontdek hoe deze werkt.

Lege Pringles bus
Liniaal
Stift
Punaise
Mesje
Plakband
Aluminiumfolie / zwarte Duck tape
Transparant papier.
Schaar

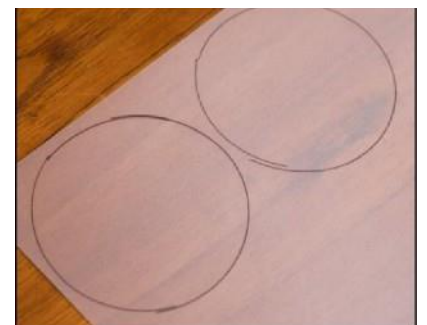


Werkwijze

- 1) Maak de binnenkant van de Pringles bus schoon. Teken met een stift een markering op de bus, ongeveer zeven cm vanaf de bodem. Knip de bus bij de markering door zodat je twee stukken hebt.
- 2) Neem het kleinste stuk en maak een heel klein rond gaatje in het midden van de bodem.



- 3) Sluit nu de bovenkant van het kleine stuk af met transparant papier.
- 4) Zet het grote stuk weer vast aan het kleine stuk, zodat het transparante papier in het midden terecht komt. Maak alles goed vast met zwarte plakband.



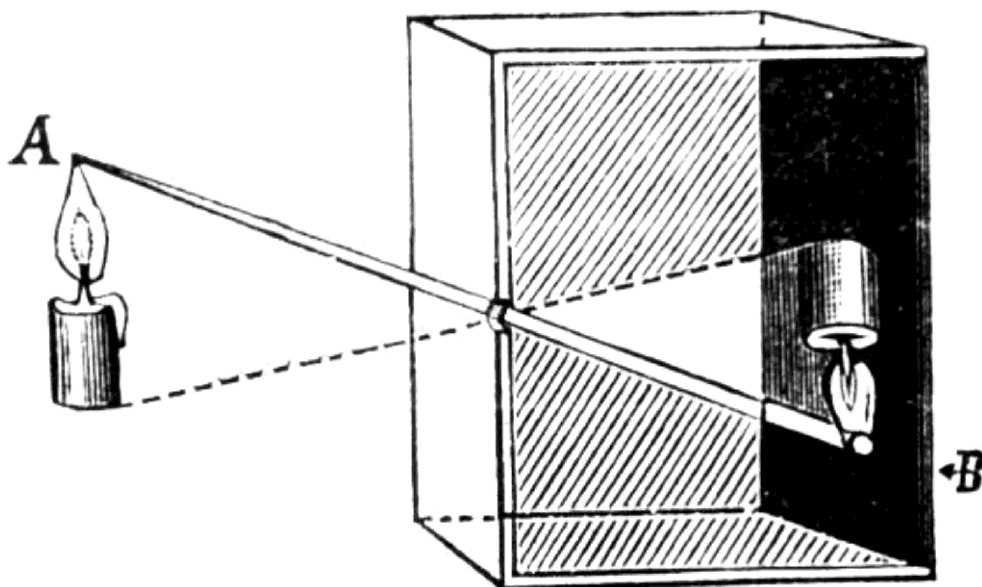
- 5) Er mag zo weinig mogelijk licht in de buis komen. Plak zwarte plakband op plaatsen waar er licht binnenkomt. Laat aan de bovenkant een opening vrij om met je oog door te kijken.
- 6) Ga nu naar een lichte plek. Doe één oog dicht en houd de buis met de opening tegen je oog gedrukt. Sluit de ruimte tussen je oog en de buis af met je hand want de binnenkant van de buis moet zo donker mogelijk zijn.

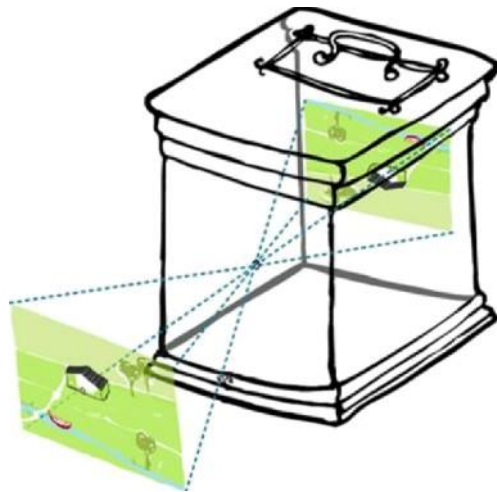
Het beeld is in alle richtingen omgekeerd, van boven naar onder en van links naar rechts. Dit gebeurt ook bij de beeldvorming in ons oog.

Zou de beeldvorming in ons oog overeenkomen met de beeldvorming van de camera obscura? Hiervoor gaan we eens kijken hoe de camera obscura precies werkt.

1.2.2 Hoe werkt de camera obscura?

Het woord camera obscura is Latijns voor 'donkere kamer'. Een camera obscura is dan ook een verduisterde ruimte waarbij in een van de wanden een klein gaatje zit. Je kan het vergelijken met een zwarte doos met een klein gaatje in.





Door dit gaatje lopen er lichtstralen. De lichtstralen lopen doortot de tegenoverliggende wand. De tegenoverliggende wand treedt op als een scherm waarop er een beeld gevormd wordt.

Punt A verschijnt op het scherm als het lichtvlekje B.

Het gaatje mag niet te klein zijn, anders komt er te weinig licht door en krijg je een donker beeld. Het kiezen tussen de grootte van het gaatje is een kwestie van kiezen tussen de scherpte van het beeld en de intensiteit van het licht.

Er ontstaat dus een omgekeerde afbeelding van de buitenwereld. Als je de achterwand van de camera obscura doorzichtig maakt (Vb.: met matglas) kan je die afbeelding van buitenaf zien. Een camera obscura kan ook zo groot zijn dat je zelf in de zwarte doos kunt staan.



Tijdens de renaissance maakten kunstschilders gebruik van de camera obscura als hulpmiddel om de werkelijkheid nauwkeurig over te kunnen nemen op hun doek.

Je kan zelfs van je eigen kamer een camera obscura maken!



